

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



10/517998

(43) Date de la publication internationale
31 décembre 2003 (31.12.2003)

PCT

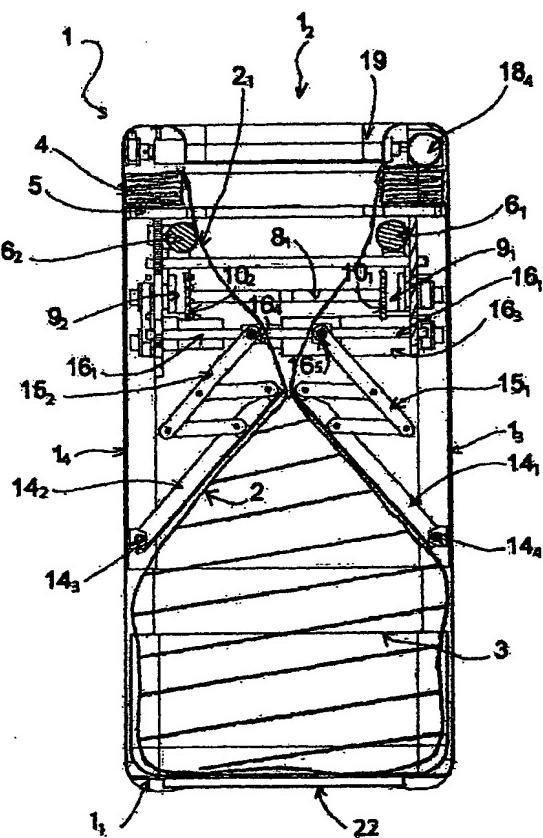
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/000694 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : B65F 1/06,
1/16, 1/14
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/001777
- (22) Date de dépôt international : 13 juin 2003 (13.06.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/07535 19 juin 2002 (19.06.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : AA
MANAGEMENT [FR/FR]; 27 Impasse du Levant,
F-30280 Caveirac (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : JURUS,
Jean-Jacques [FR/FR]; 27 impasse du Levant, F-30280
Caveirac (FR).
- (74) Mandataire : DOMANGE, Maxime; Cabinet Beau de
Loménie, 232, avenue du Prado, F-13295 Marseille Cedex
08 (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WASTE COLLECTION DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE COLLECTE DE DECHETS



(57) Abstract: The invention concerns a waste collection device comprising a container (1) wherein is arranged a plastic refuse bag (2) characterized in that it comprises: means for driving (6₁, 6₂) an envelope (2₁) designed to form a plastic bag (2), comprised in a compartment (4) located in the upper part of said container (1), and said driving means (6₁, 6₂) emptying said bag from said storage compartment (4) to the bottom (1₁) of said container (1); and means for sealing and cutting (10₁, 10₂), preferably heat-sealing and heat-cutting, said envelope exiting from said compartment (4), then closing and separating from the remainder of said envelope, one said bag (2) once the latter is filled with refuse (20). The waste collection device of the invention can also include means (14₁, 14₂) for compacting the waste-containing bag and means for closing and opening (18₄) a central orifice through which refuse is introduced by the upper part of said collection device.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif de collecte de déchets comprenant un récipient 1 dans lequel on met en place un sac poubelle 2 en plastique caractérisé en ce qu'il comprend - des moyens d'entraînement (6₁, 6₂) d'une enveloppe (2₁) destinée à constituer un sac (2) plastique , contenu dans un compartiment (4) situé dans la partie supérieure dudit récipient (1), et lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) assurant le dévidement dudit sac depuis ledit compartiment de stockage (4) jusqu'au fond (1₁) dudit récipient (1), et - des moyens de scellage et de coupe (10₁, 10₂), de préférence par thermoscellage et thermocoupage, de ladite enveloppe sortant dudit compartiment (4), puis de fermer et de séparer du reste de ladite enveloppe, un dit sac (2) une fois ce dernier rempli de déchets (20). Le dispositif de collecte de déchets selon l'invention peut également comprendre des moyens de compactage (14₁, 14₂) du sac renfermant des déchets et des moyens de fermeture et ouverture (18₄) d'un orifice central par lequel on introduit les déchets par la partie supérieure du dispositif de collecte.



SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

DISPOSITIF DE COLLECTE DE DECHETS

La présente invention concerne un dispositif de collecte de déchets comprenant un récipient dans lequel on met en place un sac poubelle en plastique.

5 Plus particulièrement la présente invention concerne un dispositif de collecte ou de conditionnement de déchets visant à faciliter et simplifier les opérations de collecte et de conditionnement de déchets dans un usage aussi bien ménagé que professionnel, et plus particulièrement d'améliorer le confort et l'hygiène de cette utilisation.

10 La présente invention concerne plus précisément un dispositif de collecte de déchets comprenant un récipient dans lequel on met en place un sac poubelle en plastique comprenant :

- un compartiment de stockage d'une enveloppe en forme de gaine ou chaussette destinée à constituer un sac réalisée dans un film plastique,
15 ladite enveloppe étant contenue dans un compartiment de stockage, de préférence sous forme pliée, ledit compartiment étant situé dans la partie supérieure dudit récipient, de préférence à l'intérieur de celui-ci, et

- des moyens d'entraînement étant aptes à assurer le dévidement de ladite enveloppe depuis ledit compartiment de stockage à l'intérieur, de
20 préférence jusqu'au fond, dudit récipient pour former un dit sac, et

- des moyens de scellage et de coupure, de préférence par thermoscellage et thermocoupure, de ladite enveloppe permettant de réaliser un dit sac à partir de ladite enveloppe sortant dudit compartiment, puis de fermer et de séparer du reste de ladite enveloppe, un dit sac une
25 fois ce dernier rempli de déchets,

- ledit compartiment de stockage étant disposé de manière à définir un orifice central supérieur dudit récipient par lequel on peut introduire des déchets dans ledit sac.

Dans US 6 065 272, il est décrit un dispositif de collecte de déchets de ce type dans lequel les moyens d'entraînement sont des rouleaux tournants disposés l'un contre l'autre dans la région du centre du récipient en permanence. En effet, lesdits rouleaux viennent en appui en permanence 5 contre la gaine plastique dévidée depuis le compartiment supérieur de stockage. Lorsqu'un déchet est largué à l'aplomb du récipient, lesdits rouleaux s'écartent l'un de l'autre au passage des déchets mais continuent à exercer une pression contre la gaine et les déchets de manière à entraîner concomitamment la gaine et les déchets. La pression constante des 10 rouleaux sur la gaine permet un confinement permanent du récipient. Cependant, l'entraînement des déchets à l'intérieur du récipient est indissociable du dévidement de la gaine hors de son compartiment de stockage.

En fait, le dispositif décrit dans US 6065272 est plus 15 particulièrement destiné à emballer des déchets de manière unitaire après les avoir entraînés et broyés individuellement, tout en dévidant la longueur d'une enveloppe nécessaire et suffisante pour constituer un emballage unitaire.

Ce dispositif n'est pas utilisable dans les applications qui 20 n'autorisent pas le broyage ou la destructuration des déchets en cours de collecte dans le récipient, en particulier lorsque les déchets sont malodorants au contact mécanique avec lesdits déchets lors de leur collecte peut entraîner une augmentation des nuisances et constituer un inconveniant important.

25 Le dispositif selon l'invention permet donc la distribution d'un film plastique à l'intérieur dudit récipient, la réalisation en forme de sac et la mise en place au fond dudit récipient, et de manière automatique sans intervention manuelle d'un opérateur. Le film plastique en forme de chaussette, conditionné dans ledit récipient, permet la réalisation des sacs 30 dont les fonds et le dessus peuvent être fermé à l'aide d'un dispositif de scellement de type créant une soudure notamment par thermoscellage ou tout autre procédé de scellement ou de coupure ayant la même fonction.

Le but de la présente invention est également de fournir un dispositif de collecte et de conditionnement de déchets qui évite tout contact desdits déchets avec des parties dudit dispositif autre que le dit sac poubelle en plastique. Un autre but est d'éviter au maximum toute propagation éventuelle des odeurs, voire d'autres émanations possibles, en provenance de l'intérieur d'un dit sac partiellement rempli de déchets avec l'extérieur.

Un autre objectif de la présente invention est de pouvoir rentabiliser au maximum la collecte et le conditionnement des déchets en permettant 10 un remplissage optimum desdits sacs.

Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif de collecte et de conditionnement qui exclu toute manipulation manuelle des sacs et implique un fonctionnement au maximum automatisé.

Pour ce faire la présente invention fournit un dispositif de collecte 15 de déchets comprenant un récipient dans lequel on met en place un sac poubelle en plastique du type décrit ci-dessus, caractérisé en ce que

- il comprend, en outre, des moyens de fermeture et ouverture dudit orifice central dans la partie supérieure dudit récipient par lequel on peut introduire des déchets dans ledit sac, l'ouverture dudit orifice central étant 20 déclenché lorsqu'un objet tel qu'un déchet est détecté au-dessus dudit orifice central, et ledit orifice central étant maintenu fermé entre l'introduction de deux déchets, lesdits moyens de fermeture et d'ouverture dudit orifice central étant situés au-dessus desdits moyens d'entraînement, et

25 - lesdits moyens d'entraînement sont aptes à :

- adopter une position de dégagement dans laquelle ils délimitent une ouverture de la bordure supérieure du sac permettant l'introduction de déchets sans contact avec la bordure supérieure ouverte de ladite enveloppe, et

● se déplacer de manière à venir coincer ladite enveloppe de film plastique sortant dudit compartiment dans la région du centre dudit récipient pour permettre l'entraînement dudit sac, le cas échéant sa descente jusqu'au fond dudit récipient.

5 Plus particulièrement, lesdits moyens d'entraînement sont constitués par des premiers rouleaux situés dans ledit récipient dessous ledit compartiment de stockage, lequel dit compartiment de stockage disposé contre la périphérie intérieure dudit récipient de manière à définir un orifice central supérieur dudit récipient par lequel on peut introduire 10 desdits déchets dans un dit sac, et lesdits premiers rouleaux sont aptes à se déplacer depuis deux bords opposés dudit récipient jusqu'à venir coincer ladite enveloppe de film plastique sortant dudit compartiment dans la région du centre dudit récipient, et permettre l'entraînement dudit sac et sa descente au fond dudit récipient par rotation desdits premiers rouleaux.

15 Plus particulièrement encore, lesdits premiers rouleaux sont disposés parallèlement et, horizontalement face à face, contre ou à proximité de deux bords opposés dudit récipient et sont aptes à être déplacés mécaniquement en translation horizontale dans une direction perpendiculaire à leurs axes horizontaux depuis une position de 20 dégagement permettant l'introduction de déchets dans ledit sac à travers ledit orifice central ouvert sans contact avec la bordure supérieure dudit sac, jusqu'à une position rapprochée vers le centre dudit récipient dans laquelle ils viennent coincer ladite enveloppe et permettre l'entraînement et, le cas échéant, sa fermeture.

25 L'ouverture de l'enveloppe, selon la présente invention, est maximale lors de l'introduction des déchets dans le sac et les déchets ne rencontrent aucun obstacle lors de leur introduction dans le sac. En outre, les déchets ne sont soumis à aucune pression de contact avant un compactage ultérieur facultatif ne pouvant intervenir avant scellage de l'ouverture supérieure du 30 sac une fois celui-ci rempli de déchets comme explicité ci-après.

Plus particulièrement lesdits moyens de scellage et de coupure, de préférence par thermoscellage et thermocoupure, permettent de réaliser les étapes suivantes comprenant :

- a) la fermeture de la bordure ouverte de ladite enveloppe en forme de chaussette sortant de son dit compartiment de stockage pour réaliser le fond d'un dit sac avant sa descente au fond dudit récipient, et

- b) la fermeture d'un sac complètement ou partiellement rempli de déchets, notamment lorsque le sac est mis en place au fond du récipient, et

- c) de préférence, la séparation d'un dit sac après sa dite fermeture par scellage en réalisant une coupure de ladite enveloppe de film plastique au-dessus de la zone correspondant à la fermeture par scellage de la bordure supérieure dudit sac rempli, et

- d) de préférence, la réalisation d'un percement partiel de la bordure supérieure d'un dit sac au-dessus de la dite zone de fermeture, notamment la ligne de fermeture, de manière à constituer une poignée du sac rempli à évacuer, et

- e) la fermeture par thermoscellage de l'extrémité inférieure de la bordure de l'enveloppe sortant dudit compartiment au-dessus de la zone correspondant à ladite coupure de séparation mentionnée à l'étape c), notamment la ligne de coupure, ou le cas échéant au-dessus de ladite poignée mentionnée à l'étape d).

De façon avantageuse lesdits moyens d'entraînement et lesdits moyens de scellage et coupure sont situés dans la partie supérieure dudit récipient et sont aptes à coopérer de manière à pouvoir réaliser le scellage dudit film plastique pour réaliser la fermeture d'un fond d'un dit sac selon lesdites étapes a) et e), avant la descente dudit sac au fond dudit récipient, et le cas échéant après ou concomitamment à ladite fermeture de la bordure supérieure d'un dit sac rempli selon l'étape b), et le cas échéant après lesdites coupures des étapes c) et d).

Dans un mode préféré de réalisation lesdits moyens de thermoscellage et thermocoupure sont aptes à réaliser lesdites étapes a) à e) concomitamment, et comprennent de préférence deux plaques de thermoscellage disposées face à face parallèlement et aptes à se déplacer depuis deux bords opposés dudit récipient jusqu'à venir dans la région du centre dudit récipient en coinçant ladite enveloppe de film plastique entre les deux dites plaques de thermoscellage et de thermocoupure.

Plus particulièrement, lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure sont disposées dessous lesdits premier rouleaux d' entraînement respectivement, et sont aptes à coopérer avec ces derniers de manière à ce que lorsque les deux dits premier rouleaux d' entraînement sont actionnés en rotation de façon à permettre la mise en place dudit sac au fond dudit récipient, lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure sont en position écartées pour laisser un passage et permettre la descente dudit sac entre elles.

Plus particulièrement, lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure sont disposées dessous respectivement lesdits premier rouleaux d' entraînement et solidaires de ces derniers, lesdits premier rouleaux étant montés de manière flexible de manière que lorsqu'ils sont en position de coincement d'une dite enveloppe de film, il est encore possible de rapprocher lesdites plaques de thermoscellage et de thermocoupure l'une contre l'autre au centre dudit récipient pour réaliser ledit thermoscellage et la dite thermocoupure de ladite enveloppe coincée entre les deux dites plaques.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention le dispositif comprend des moyens de compactage aptes à appliquer une pression sur le film constitutif du sac une fois celui ci partiellement ou totalement rempli de déchets depuis l'extérieur du sac.

Ces moyens de compactage rentrent en action après introduction du déchet dans le sac et juste avant le scellage de l'ouverture du sac et sont donc dissociés ou indépendants des moyens d' entraînement de l'enveloppe.

Le dispositif de compactage permet de réduire le volume des déchets à l'intérieur du sac et donc de réduire la consommation de sac et d'augmenter le temps d'utilisation d'un sac et donc de réduire le nombre de changement de sac. Ces moyens de compactage sont facultatifs, de même 5 ils peuvent être actionnés manuellement mais de préférence ils se déclenchent automatiquement.

Plus particulièrement, lesdits moyens de compactages comprennent des barres de compactages pivotantes situées dessous lesdits moyens de thermoscellage et thermocoupure et aptes à pivoter depuis une position de 10 repos dans laquelle lesdites barres sont disposées respectivement contre des bords opposés dudit récipient, jusqu'à une position inclinée obtenue par pivotement autour d'un axe de rotation situé à leur extrémité inférieure laquelle est fixée solidairement contre lesdits bords opposés respectivement dudit récipient, jusqu'à ce que l'extrémité supérieure 15 desdites barres arrivent dans la région du centre dudit récipient.

De préférence, la mise en action desdits moyens de compactage est commandée automatiquement à l'aide d'un capteur ou d'une cellule photoélectrique dès qu'un dit sac est plus qu'à moitié rempli et de préférence, après chaque nouvelle introduction de déchets dans ledit sac, 20 puis, lorsque ledit sac est entièrement rempli, lesdits moyens de compactages étant maintenus en position de compactage jusqu'à ce que ledit thermoscellage et ou dite thermocoupure pour la fermeture dudit sac plein et le cas échéant sa séparation soit achevée.

Avantageusement, lesdits bras de compactage comprennent des 25 bandes souples ou semi-rigides tendues dans des cadres rigides de manière à ce que lorsque lesdites bandes de compactage rencontrent ledit sac rempli avec lesdits déchets incompressibles, lesdites bandes de compactage se déforment en évitant ainsi le déchirement dudit sac plastique, et ledit pivotement desdites bandes de compactage, est interrompu lorsqu'il 30 rencontre une résistance correspondant à une pression de compactage prédéterminée.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention le dispositif comprend des moyens de fermeture et ouverture d'orifice central dans la partie supérieure dudit récipient par lequel on introduit des déchets dans ledit sac, lesdits moyens de fermeture et d'ouverture étant 5 commandés automatiquement à l'aide d'un capteur ou d'une cellule photoélectrique de manière à maintenir ledit récipient fermé entre l'introduction de deux déchets et de manière à provoquer l'ouverture dudit orifice central lorsqu'un objet tel qu'un déchet est présenté au-dessus de l'emplacement correspondant audit orifice central.

10 Avantageusement encore, lesdits moyens de fermeture et ouverture comprennent une bande défilante enroulée entre deux second rouleaux disposés contre deux bords opposés dudit récipient au-dessus dudit compartiment de stockage, et le défilement de ladite bande étant obtenu par rotation desdits second rouleaux, et ladite bande défilante comprenant 15 une entaille实质iellement de la forme dudit orifice central de sorte que lorsque ladite entaille coïncide avec ledit orifice central est en position d'ouverture permettant l'introduction dudit déchet, et lorsqu'une partie pleine de ladite bande recouvre complètement ledit orifice central supérieur, ledit récipient est en position de fermeture assurant le 20 confinement desdits déchets à l'intérieur dudit récipient.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, ledit sac est mis en place au fond dudit récipient à l'intérieur d'une caisse, ladite caisse étant solidaire d'une partie inférieure au moins d'un des bords dudit récipient et ladite caisse reposant sur des moyens de glissement 25 permettant d'évacuer un dit sac en tirant ladite partie inférieure du bord du récipient solidaire de ladite caisse.

Selon une autre caractéristique avantageuse selon l'invention, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'il est équipé de moyens électroniques permettant de commander et synchroniser les différentes 30 étapes suivantes, en fonction des informations reçues desdits capteurs ou cellules photoélectriques :

La présente invention a également pour objet un procédé de collecte de déchets avec un dispositif selon l'invention.

Plus particulièrement le procédé de collecte de déchets selon l'invention en effectue les étapes successives suivantes :

- 5 1. on scelle et coupe ladite enveloppe pour former le fond d'un dit sac à l'aide desdits moyens de scellage et de coupure (10₁, 10₂),
2. on entraîne ledit sac à l'intérieur dudit récipient, de préférence au fond dudit récipient, à l'aide desdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂), et
- 10 3. on positionne lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) en position de dégagement dans laquelle il délimite une ouverture de la bordure supérieure du sac permettant l'introduction de déchets, et
4. on effectue l'ouverture dudit orifice central (1₂) à l'aide desdits moyens de fermeture et d'ouverture (17, 18₁, 18₅) lorsqu'un déchet est détecté au-dessus dudit orifice central (1₂), et
- 15 5. on introduit ledit déchet à travers ledit orifice central (1₂) ouvert, ledit déchet étant recueilli au fond d'un dit sac, et
6. on effectue la fermeture dudit orifice central (1₂) à l'aide desdits moyens de fermeture et ouverture (17, 18₁, 18₅) dudit orifice central (1₂) immédiatement après l'introduction dudit déchet à travers ledit orifice central (1₂) ouvert de l'étape 2, et
- 20 7. on effectue, le cas échéant, ledit compactage dudit sac avec lesdits moyens de compactage (14₁, 14₂).
8. on effectue le scellage et la coupure de la bordure supérieure dudit sac une fois rempli de déchets à l'aide desdits moyens de scellage et coupure (10₁, 10₂), et
9. on évacue le cas échéant ledit sac plein hors dudit récipient.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée qui va suivre faite en référence aux figures 1 à 8 dans lesquelles :

- La figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif de collecte de déchets selon l'invention,

- La figure 2 représente une vue en coupe médiane d'un dispositif de collecte selon l'invention comprenant un sac mis en place et à moitié 5 rempli de déchets, les bras compacteurs étant en position au repos dégagés,

- La figure 3 représente une vue en coupe médiane d'un dispositif de collecte selon l'invention, le sac étant rempli au deux tiers et les bras de compactages étant mis en action de compactage,

- La figure 4 représente une vue en coupe médiane d'un dispositif de 10 collecte selon l'invention dont le sac est plein, avec les bras de compactages en position de compactage et les plaques de thermoscellage en position de thermoscellage.

- Les figures 5 et 6 représentent chacune des deux plaques de thermoscellage et thermocoupure,

15 - La figure 7 représente la partie basse du dispositif en cours d'évacuation d'un sac plein, et la partie haute du dispositif avec son capot relevé.

- La figure 8 représente une vue des moyens d'ouverture / fermeture de l'orifice central dans la partie supérieure dudit récipient par lequel on 20 introduit des déchets.

Le dispositif de collecte de déchets comprend un récipient 1 dans lequel on met en place un sac poubelle 2 en plastique caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens d'entraînement (6₁, 6₂) d'une enveloppe (2₁) destinée à 25 constituer un sac (2) plastique contenu dans un compartiment (4) situé dans la partie supérieure dudit récipient (1), et lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) assurant le dévidement dudit sac depuis ledit compartiment de stockage (4) jusqu'au fond (1₁) dudit récipient (1), et

- des moyens de scellage et de coupure (10₁, 10₂), de préférence par thermoscellage et thermocoupure, de ladite enveloppe sortant dudit compartiment (4), puis de fermer et de séparer du reste de ladite enveloppe, un dit sac (2) une fois ce dernier rempli de déchets (20).

5 Le dispositif de collecte de déchets selon l'invention comprend des moyens de compactage (14₁, 14₂) du sac renfermant des déchets et des moyens de fermeture et ouverture (17, 18₁-18₄) d'un orifice central par lequel on introduit les déchets par la partie supérieure du dispositif de collecte.

10 Plus précisément le dispositif de collecte de déchets selon la présente invention comprend un récipient rigide parallélépipédique 1 dans lequel on met en place une enveloppe en plastique 2 destinée à constituer un sac.

15 Le sac plastique 2 vient reposer au fond 1₁ du récipient 1 dans une caisse inférieure 3 qui assure son maintien et permet de contenir les déchets 20 en cas de déchirure du sac 2 et enfin permet l'évacuation du sac 2 comme il sera explicité plus loin.

Le récipient 1 comprend à sa partie supérieure un compartiment de stockage périphérique 4 reposant sur un cadre périphérique plat 5 formant support, ledit compartiment de stockage 4 servant à stocker un film en plastique 2₁ notamment de polyéthylène permettant la réalisation des sacs 2. Le film 2₁ est stocké sous forme d'une chaussette repliée dans ledit compartiment périphérique 4, lequel comporte une fente périphérique (non représentée) permettant son dévidement et la sortie du dit film sous forme 25 de chaussette. On comprend que le compartiment périphérique 4 défini un orifice central 1₂ dans la partie supérieure du récipient 1 par lequel les déchets 20 sont introduits dans le sac 2 lorsque celui ci a été mis en place jusqu'au fond 1₁ du récipient 1.

30 Le récipient 1 est équipé à l'intérieur de moyens de mise en place du sac par déroulement du film plastique 2₁ hors de son compartiment 4,

lesdits moyens sont constitués par deux dits premiers rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ qui sont disposés et fonctionnent de la manière suivante.

Lesdits premiers rouleaux 6₁, 6₂ sont disposés face à face le long de 5 deux bords opposés 1₃, 1₄ dudit récipient 1, c'est à dire parallèlement l'un à l'autre. Ils peuvent tourner sur eux-mêmes autour de leur axe longitudinal qui constitue donc un axe de rotation. Ils sont aptes à être déplacés en translation dans une direction transversale, c'est à dire la direction perpendiculaire à leur axe, c'est à dire encore dans la direction des deux 10 autres bords latéraux dudit récipient 1.

Lesdits premiers rouleaux d'entraînement du sac 6₁, 6₂ sont montés entre deux plaques de support latéral 7₁, 7₂ elles-mêmes montées dessous ledit cadre support 5. Lesdites plaques latérales 7₁, 7₂ sont disposées contre les deux bords opposés 1₃, 1₄ dudit récipient et sont reliées entre elles par 15 des tiges transversales 8₁, 8₂ et 16₁, 16₂ disposées le long des deux autres bords opposés 15, 16 du récipient de manière à laisser dégagé ledit orifice central supérieur 1₂ défini par ledit compartiment 4. Ces tiges de guidages sont constituées par des vis sans fin sur lesquels peuvent se déplacer des chariots. Deux chariots 9₁, 9₂ se déplacent le long de chacune des 20 premières tiges de guidages 8₁, 8₂ et sont solidaires chacun de l'extrémité desdits premiers rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ et permettent ainsi le déplacement desdits premiers rouleaux 6₁, 6₂ depuis les bords 1₃, 1₄ du récipient 1 vers le centre de celui ci de manière à venir ainsi pincer le film plastique 2 constitutif dudit sac. L'un au moins 6₁ desdits rouleaux 25 d'entraînement est équipé d'un premier moteur 6₃ fixé à une de ses extrémités permettant sa rotation sur lui-même. Ledit premier rouleau 6₁ motorisé entraîne le roulement du deuxième rouleau d'entraînement 6₂ grâce à deux poulies crantées fixées sur les axes et à l'extrémité de chacun desdits rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ et constitue ainsi un engrenage 30 lorsque les deux rouleaux 6₁, 6₂ sont en contact. Les axes des premiers rouleaux 6₁, 6₂ sont montés sur les deux tiges de guidages latérales 8₁, 8₂ à leurs extrémités et sur les premiers chariots 9₁, 9₂ par l'intermédiaire de

ressorts de rappel contenu dans la pièce 6₄ qui permet de moduler l'écartement desdits premiers rouleaux 6₁, 6₂ l'un contre l'autre en fonction de l'épaisseur du film plastique constituant le sac 2.

Lesdits premiers rouleaux permettent de dérouler donc de descendre 5 la gaine constitutive de l'enveloppe vers le fond du collecteur, mais ils peuvent aussi, si on les fait tourner en sens inverse, faire remonter la gaine pour l'économiser, si l'on souhaite optimiser la longueur de gaine utilisée par rapport aux déchets qu'elle contient et donc scellée juste au-dessus de ces déchets. Lorsque les premiers rouleaux sont en position écartée, ils 10 définissent une ouverture de sac importante, de section carrée, facilitant la descente des déchets dans le sac. Le mode de montage flexible desdits rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ permet également d'effectuer le thermoscellage et la thermocoupure du film plastique pour sceller la bordure d'extrémité du film formant une enveloppe et ainsi former le fond 15 du sac avant sa mise en place comme explicité ci après.

En effet le film 2₁ sort initialement de son compartiment 4 en formant une enveloppe souple tubulaire ouverte. Ledit récipient 1 est également équipé de moyens de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ qui permettent de réaliser le scellage de l'enveloppe pour constituer le fond 20 d'un sac avant son déroulement jusqu'au fond du récipient 1. Les moyens de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ comprennent donc deux plaques de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂. Ces deux plaques de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ sont montées dessous lesdits premiers rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ et sont solidaires de ceux ci et 25 desdits premiers chariots 9₁, 9₂. Lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ sont donc déplacées par les mêmes chariots 9₁, 9₂ dans la direction transversale depuis les bords opposés 1₃, 1₄ du récipient 1 jusqu' vers le centre du récipient par déplacement le long de deux tiges de guidages transversales 8₁, 8₂ constituées de vis sans fin. Lesdites plaques de 30 thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ sont toutefois légèrement décalées en retrait d'environ 1 cm par rapport aux dits premiers rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ de sorte que lorsque lesdits premiers rouleaux

d'entraînement 6₁, 6₂ sont en contact l'un contre l'autre lesdites plaques de themoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ laissent un espace libre entre elles permettant au sac 2 de se dérouler en passant entre lesdites plaques 10₁, 10₂ jusqu'à atteindre le fond 1₁ du récipient 1. Comme lesdits premiers 5 rouleaux d'entraînement 6₁, 6₂ sont montés de manière flexible sur des ressorts de rappel 6₅ il est possible de rapprocher encore lesdites plaques 10₁, 10₂ l'une contre l'autre pour effectuer le themoscellage et la thermocoupure en continuant à déplacer les chariots 9₁, 9₂ vers les centres ce qui est rendu possible car le montage desdits rouleaux d'entraînement 10 autorisent leur débattement latéral.

Les thermoscellages et thermocoupures du film plastique 2 interviennent dans les circonstances suivantes :

1 – une première fois à la première utilisation du dispositif c'est à dire lors de la première mise en place d'un sac. Avant le déroulement 15 complet du film enveloppe pour l'installer jusqu'au fond du récipient 1, on réalise la fermeture de l'enveloppe par themoscellage pour constituer le fond du sac.

2 – ensuite, lorsqu'un sac est plein, les plaques de themoscellage et thermocoupure permettent de :

- 20 a. thermosceller l'ouverture supérieure du sac et ainsi fermer le sac,
- b. séparer par thermocoupure le sac ainsi fermé, du film situé au-dessus qui était en continuité du sac avant sa fermeture,
- c. thermosceller l'enveloppe ouverte ainsi créée pour constituer le fond du sac suivant qui sera mis en place, c'est à dire descendu au fond 1₁, 25 du récipient 1, après évacuation du sac plein 2 précédent,
- d. créer une fente dans la partie supérieure de la bordure du sac plein situé au-dessus de la ligne de scellement par thermocoupure.

En fait les opérations a) à d) mentionnées ci dessus sont réalisées concomitamment compte tenu de la structure des plaques de themoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ qui va être explicitée ci après.

Une première plaque de thermoscellage et thermocoupure 10₁ 5 comprend deux rainures longitudinales le long de ses bords inférieurs et supérieurs, rainures dans lesquelles des résistances blindées 11₁ et 11₂ sont fixées qui permettent la réalisation des scellements du fond du sac supérieurs et de la bordure supérieure du sac inférieur.

Dessous la résistance supérieure 11₁, on dispose un premier fil 10 chauffant 12₁, fixé sur ladite première plaque de thermoscellage 10₁, tendu entre deux trous de fixation 13₁, 13₂. Ce premier film chauffant 12₁, vient coopérer avec la deuxième plaque de thermoscellage 10₂ en se logeant dans une première fente 10₄ de ladite deuxième plaque de themoscellage et thermocoupure 10₂, lorsque les deux dites plaques de thermoscellage et 15 thermocoupure 10₁ et 10₂ sont appliquées l'une contre l'autre en contact. On réalise alors la découpe du film et la séparation des deux sacs par thermocoupure car le fil traverse le film 2 en passant au travers de la deuxième dite plaque 10₂ en allant se loger dans la première fente 10₄ lorsque les deux dites plaques 10₁ et 10₂ sont mises en contact. Un 20 deuxième fil chauffant 12₂, est disposé sous le premier fil chauffant 12₁, en s'étendant sur une longueur moindre que ledit premier fil chauffant 12₁. Ce deuxième fil chauffant 12₂, coopère avec une deuxième fente 10₅ de ladite deuxième plaque de thermoscellage 10₂. Ladite deuxième fente 10₅, est donc disposée en regard du deuxième fil chauffant 12₂, et fonctionne de la même 25 manière que l'ensemble premier fil chauffant 12₁ / première fente 10₄. Ledit deuxième fil chauffant 12₂, coopère avec ladite deuxième fente 10₅, pour former par thermocoupure une poignée 2₁ dans la bordure supérieure du sac plein 2 qui vient d'être fermé concomitamment par thermoscellage à l'aide de ladite seconde résistance inférieure 11₂.

30 Bien évidemment sans sortir du cadre de la présente invention, le scellage et la coupure des sacs peut être effectuées par d'autres procédés que le thermoscellage et le thermocoupure.

Le dispositif de collecte de déchets selon l'invention comprend en outre des moyens de compactages 14₁, 14₂ et 15₁, 15₂, 16₁, 16₂, 16₃, 16₄ du sac 2 une fois que celui ci est rempli partiellement ou totalement de déchets 20.

5 Les moyens de compactages comprennent des bras compacteurs pivotant 14₁, 14₂ montés contre les parois internes des bords opposés 1₃, 1₄ du récipient 1. ces bras compacteurs 14₁, 14₂ pivotent autour de leurs axes de rotation 14₃, 14₄ situés aux extrémités inférieures desdits bras compacteurs 14₁, 14₂. Lesdites extrémités inférieures sont placées fixement
10 contre lesdits bords opposés 1₃, 1₄ respectivement dudit récipient 1, de sorte que par pivotement leurs extrémités supérieures peuvent s'incliner et se rapprocher l'une de l'autre en appuyant sur les parois du sac 2 à l'extérieur de celui-ci dans sa partie inférieure. Ceci provoque un tassemement des déchets 20 contenus dans le sac 2, en évitant tout contact avec lesdits
15 déchets.

En position de repos, avant d'être mis en action, lesdits bras compacteurs 14₁, 14₂ sont disposés sensiblement verticalement contre les côtés du récipient 1 libérant ainsi l'ouverture des sacs et permettant donc l'introduction de déchets 20 dans lesdits sacs.

20 Le pivotement desdits bras compacteurs 14₁, 14₂ s'effectue suivant le mécanisme suivant. L'extrémité supérieure desdits bras compacteurs 14₁, 14₂ peut être rapprochée vers le centre du récipient 1 car elles sont reliées par l'intermédiaire de bras de liaison 15₁, 15₂ en forme de parrallèlogrammes déformables à des deuxièmes tiges transversales de
25 guidage 16₁, 16₂ disposées transversalement et assurant la jonction entre lesdites plaques de support latérales 7₁, 7₂. On comprend que ces dites deuxièmes tiges transversales 16₁, 16₂ sont situées dessous lesdites premières tiges transversales 8₁, 8₂ et dessous lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂. Les dites deuxièmes tiges
30 transversales 16₁, 16₂ sont constituées par des vis sans fin supportant un deuxième moteur 16₃, permettant le déplacement de deux chariots 16₄, 16₅, solidaire chacun d'une extrémité desdits bras de liaison 15₁, 15₂ sur

chacune des tiges transversales 16₁, 16₂. Le pivotement desdits bras compacteurs 14₁, 14₂ intervient lorsque lesdits second chariots 16₄, 16₅ et donc lesdits bras de liaison 15₁, 15₂ sont déplacés vers le centre du récipient. L'extrémité inférieure 14₃, 14₄ fixe desdits bras compacteurs 14₁, 5 14₂ est située à peu près au niveau de la moitié de la hauteur du sac 2.

Lorsque le sac 2 est au deux tiers plein on accomplit un premier compactage (figure 3). Puis, si on le souhaite, un nouveau compactage est réalisé après chaque introduction de nouveaux déchets à l'intérieur du sac poubelle 2. Enfin lorsque le sac poubelle 2 est considéré comme plein on 10 réalise un compactage final (figure 4). Lors du compactage final, les bras compacteurs 14₁, 14₂ reste incliné en position de compactage pour permettre le thermoscellage de fermeture du sac et la thermocoupure pour sa séparation. Et lesdits bras compacteurs reviennent en position de repos sensiblement verticale contre lesdits côtés opposés 1₃, 1₄ du récipient 1 15 lorsque le thermoscellage et la thermocoupure sont achevées.

Pour éviter le déchirement du sac lors du compactage, les bras compacteurs pivotant sont en fait constitués d'un cadre rigide, ledit cadre supportant une bande souple ou semi-rigide non représentée tendue à l'intérieur 14₅ dudit cadre. Ce mode de réalisation permet d'exercer une 20 pression lors du compactage par l'intermédiaire de ladite bande souple, ou semi-rigide, ce qui provoque une déformation de la bande lorsqu'une pression est exercée, évitant ainsi le déchirement du sac 2 en cas de présence de déchets 20 incompressibles. En outre le moteur 16₃ actionnant le pivotement des bras compacteurs 14₁, 14₂ est équipé d'un dispositif 25 permettant son débrayage lorsque la pression dépasse un certain seuil donné, ledit seuil de pression est réglable selon la nature des déchets à collecter.

Le pivotement des bras compacteurs 14₁, 14₂ peut évidemment être assuré par un mécanisme différent que les systèmes des bras de liaison 15₁, 30 15₂ guidés par lesdites deuxièmes tiges transversales constituées de vis sans fin 16₁, 16₂.

Le dispositif de collecte de déchets selon l'invention est en outre équipé dans sa partie supérieure d'un capteur non représenté, notamment un capteur à ultra-son permettant de vérifier le niveau de remplissage du sac poubelle par un principe connu de mesure de distance par exemple.

5 Ainsi quand la distance entre les déchets 20 et le capteur a une valeur qui correspond à un remplissage du sac aux deux tiers, lesdits bras compacteurs 14₁ et 14₂ sont automatiquement mis en action. De même ultérieurement à chaque introduction d'un déchet 20 qui provoque un changement de hauteur du sommet des déchets un nouveau compactage est

10 commandé automatiquement si on le souhaite. Enfin, quand le capteur mesure le remplissage complet du sac poubelle 2, les bras compacteurs 14₁, 14₂ sont maintenus en position inclinée de compactage et les plaques de thermoscellage et thermocoupure 10₁, 10₂ sont mises en action par déplacement automatique de celle ci jusqu'à venir en contact l'une contre

15 l'autre comme mentionné ci dessus.

On notera toutefois qu'il est possible que la mise en action des bras compacteurs 14₁, 14₂ puisse être facultative. Ainsi dans certains usages hospitaliers il est interdit de compacter les déchets. Dans ce cas on se contentera dans le dispositif de collecte selon l'invention de fermer le sac 20 par thermoscellage lorsque celui ci est plein, mais sans réaliser de compactage.

Après thermoscellage et fermeture d'un sac plein, le déroulement et la mise en place d'un nouveau sac 2 ainsi créé est également déclenchée automatiquement après évacuation du sac plein à l'extérieur du récipient 1 25 comme décrit ci après.

L'évacuation 3₂ d'un sac poubelle plein 2 se fait de la manière suivante. La caisse inférieure 3 est montée coulissante sur des glissières de soutien, de sorte que celle ci peut être sortie à l'extérieur du récipient 1 à la manière d'un tiroir en façade 3₁.

30 Dans le cas où on évacuerait le sac avant son remplissage complet, l'ouverture du tiroir 3₁ commande automatiquement la déconnexion des

moteurs de mises en action des différents éléments du dispositif de collecte selon l'invention tels que les bras compacteurs 14₁, 14₂. Cette évacuation 3₂ se fait manuellement, mais peut aussi être motorisée et commandée automatiquement.

5 A des fins d'hygiène, et selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, le dispositif de collecte de déchets est équipé à sa partie supérieure d'un dispositif gérant automatiquement l'ouverture et la fermeture de la partie supérieure du récipient 1 c'est à dire l'accès à l'ouverture du sac 2 mis en place dans le récipient 1. Entre deux 10 introductions de déchets 20 dans le dispositif de collecte selon la présente invention la partie supérieure du récipient est fermée confinant ainsi les déchets dans le récipient même si le sac 2 n'est pas encore plein et est donc encore ouvert.

Un dispositif de fermeture / ouverture de la partie supérieure du 15 récipient 1 est constituée par une bande défilante 17 qui défile entre deux deuxièmes rouleaux 18₁ et 18₂ disposés respectivement contre deux bords opposés du récipient 1 et au-dessus dudit compartiment de stockage 4 du film plié 2₁. La bande défilante 17 comporte une entaille formant une ouverture de même forme que l'ouverture centrale 1₂ définie par le 20 compartiment périphérique 4 et ledit cadre support périphérique 5 sur lequel il repose. Quand par défilement de la bande défilante 17 entre lesdits deuxièmes rouleaux 18₁, 18₂, ladite ouverture de la dite bande défilante 17 coïncide avec la dite ouverture centrale 1₂ de la partie supérieure du récipient 1, ledit récipient 1 est donc ouvert et on peut 25 introduire des déchets 20 dans le sac 2. Quand par défilement de la bande défilante 17, c'est une partie pleine de la bande 17 qui recouvre ladite ouverture centrale du récipient 1, ledit récipient est alors fermé et on ne peut plus introduire de déchets 20 dans le sac 2.

Un troisième moteur 18₄ entraîne la rotation desdits deuxième 30 rouleau 18₁, lequel entraîne également ensuite la rotation dudit deuxième rouleau 18₂, grâce à une courroie de liaison transversale 18₅ reliant les axes desdits deuxièmes rouleaux 18₁ et 18₂ par l'intermédiaire de poulies

d'extrémités 18₃. La mise en action dudit moteur 17₁ actionnant la rotation des rouleaux 18₁, 18₂ et donc le défilement de la bande 17 jusqu'à l'ouverture du récipient 1 est déclenchée par un capteur ou une cellule photoélectrique (non représentée) qui détecte la présence soit des déchets 5 20 qui sont amenés en regard du dessus du récipient 1, soit de tout autre objet tel que la main d'un opérateur présentée également en regard du dessus de l'ouverture obturée du récipient 1. Puis, la fermeture du récipient 1 se déclenche également automatiquement après quelques secondes d'ouverture.

10 On peut sans sortir du cadre de la présente invention prévoir un système d'ouverture / fermeture supérieure 17 du récipient 1 différent avec notamment un couvercle fermé basculant. Toutefois le système proposé selon l'invention à circulation horizontale présente l'avantage de minimiser les déplacements d'air et donc les échanges d'air entre l'extérieur et 15 l'intérieur du sac rempli de déchets. En usage hospitalier, ce système d'ouverture horizontale évite les problèmes de contamination possibles.

Lesdits deuxièmes rouleaux 18₁, 18₂ qui permettent le défilement de ladite bande défilante permettant l'ouverture / fermeture supérieure du récipient 1 sont logés dans un couvercle périphérique creux 19 situé au- 20 dessus dudit compartiment périphérique 4 et permettant d'y accéder pour le remplir d'un nouveau film plié 2₁ lorsque celui ci est épuisé. Ledit couvercle creux 19 monté sur une charnière 19₁ sur un de ses côté de manière à pouvoir le soulever 19₂ par basculement.

Un avantage important de l'invention est que tous les moyens mis en œuvre qu'ils soient les moyens de déroulement du sac, les moyens de thermoscellage et les moyens de compactage agissent toujours depuis 25 l'extérieur sur l'enveloppe du film plastique constitutive de la paroi des sacs 2 et donc sans contact avec lesdits déchets 20 ; ce qui est également une garantie d'hygiène. Ainsi des déchets tombent toujours directement 30 dans le sac sans aucun contact avec les différents moyens mis en œuvre.

Le dispositif de collecte selon l'invention comprend une carte électronique (22) assurant la commande des différents moteurs permettant d'actionner la rotation desdits premiers rouleaux 6₁, 6₂, deuxième rouleau 18₁, 18₂ ou le déplacement desdits premiers rouleaux 6₁, 6₂ et desdites 5 plaques de thermoscellage 10₁, 10₂ et/ou le pivotement desdits bras compacteurs 14₁, 14₂, en fonction des informations reçues desdits capteurs.

Par ailleurs la carte électronique gère également la déconnexion des différents moyens de thermoscellage, et des moyens de compactage, et autres lors de l'évacuation 3₂ anticipée ou non d'un sac en dehors dudit 10 récipient 1.

La carte électronique gère donc à la fois la sécurité et les fonctions d'utilisation du dispositif de collecte de déchets selon l'invention.

On notera que le capteur de contrôle de l'ouverture du récipient 1 permet également de vérifier la non-obstruction de ladite ouverture par des 15 déchets mal introduits.

Enfin on notera que le dispositif peut être programmé de manière à réaliser des enveloppes unitaires déchet par déchet, en tant que de besoin c'est à dire sans attendre le remplissage complet du sac pour sa fermeture par thermoscellage et évacuation. Mais plus généralement on réalise une 20 collecte globale avec évacuation des sacs pleins.

Un dispositif de collecte et de conditionnement de déchets selon la mention peut être utilisé avantageusement, à titre de poubelle intégrée ou non intégrée dans une cuisine ou salle de bain, en usage ménagé ou encore pour un usage dans une collectivité notamment un hôpital ou dans la 25 restauration. Enfin un dispositif de collecte et de conditionnement selon l'invention peut être adapté de manière à contenir plusieurs récipients côté à côté ou plusieurs sacs 2 côté à côté dans un même récipient 1 de manière à pouvoir effectuer un tri sélectif des déchets.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de collecte de déchets comprenant un récipient 1 dans lequel on met en place un sac poubelle (2) en plastique comprenant :

5 - un compartiment de stockage (4) d'une enveloppe (2₁) en forme de gaine ou chaussette destinée à constituer un sac (2) réalisée dans un film plastique, ladite enveloppe (2₁) étant contenue dans un compartiment de stockage (4), de préférence sous forme pliée, ledit compartiment (4) étant situé dans la partie supérieure dudit récipient (1), de préférence à l'intérieur de celui-ci, et

10 - des moyens d'entraînement (6₁, 6₂) étant aptes à assurer le dévidement de ladite enveloppe depuis ledit compartiment de stockage (4) à l'intérieur, de préférence jusqu'au fond (1₁), dudit récipient (1) pour former un dit sac, et

15 - des moyens de scellage et de coupure (10₁, 10₂), de préférence par thermoscellage et thermocoupure, de ladite enveloppe (2₁) permettant de réaliser un dit sac (2) à partir de ladite enveloppe sortant dudit compartiment (4), puis de fermer et de séparer du reste de ladite enveloppe, un dit sac (2) une fois ce dernier rempli de déchets (20),

20 - ledit compartiment de stockage (4) étant disposé de manière à définir un orifice central supérieur (1₂) dudit récipient (1) par lequel on peut introduire des déchets (20) dans ledit sac (2),

caractérisé en ce que :

25 - il comprend, en outre, des moyens de fermeture et ouverture (17, 18₁, 18₂) dudit orifice central (1₂) dans la partie supérieure dudit récipient (1) par lequel on peut introduire des déchets (20) dans ledit sac (2), l'ouverture dudit orifice central (1₂) étant déclenché lorsqu'un objet tel qu'un déchet est détecté au-dessus dudit orifice central, et ledit orifice central (1₂) étant maintenu fermé entre l'introduction de deux déchets (20), lesdits moyens de fermeture et d'ouverture (17, 18₁, 18₂) dudit orifice central étant situés au-dessus desdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂), et

- lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) sont aptes à :

- adopter une position de dégagement dans laquelle ils délimitent une ouverture de la bordure supérieure du sac permettant l'introduction de déchets sans contact avec la bordure supérieure ouverte 5 de ladite enveloppe, et

- se déplacer de manière à venir coincer ladite enveloppe de film plastique sortant dudit compartiment dans la région du centre dudit récipient pour permettre l'entraînement dudit sac, le cas échéant sa descente jusqu'au fond dudit récipient.

10 2. Dispositif selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) sont constitués par des premiers rouleaux (6₁, 6₂) situés dans ledit récipient dessous ledit compartiment de stockage (4), lequel dit compartiment de stockage (4) est disposé contre la périphérie intérieure dudit récipient (1) de manière à définir un orifice 15 central supérieur (1₂) dudit récipient (1) par lequel on peut introduire desdits déchets (20) dans un dit sac (2), et lesdits premiers rouleaux (6₁, 6₂) sont aptes à se déplacer depuis deux bords opposés (1₃, 1₄) dudit récipient (1) jusqu'à venir coincer ladite enveloppe de film plastique (2₁) sortant dudit compartiment (4) dans la région du centre dudit récipient (1), et 20 permettre l'entraînement dudit sac et sa descente au fond (1₁) dudit récipient (1) par rotation desdits premiers rouleaux (6₁, 6₂).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits premiers rouleaux (6₁, 6₂) sont disposés parallèlement et, horizontalement face à face, contre ou à proximité de deux bords opposés 25 (1₃, 1₄) dudit récipient (1) et sont aptes à être déplacés mécaniquement en translation horizontale dans une direction perpendiculaire à leurs axes horizontaux depuis une position de dégagement permettant l'introduction de déchets dans ledit sac à travers ledit orifice central (1) ouvert sans contact avec la bordure supérieure dudit sac, jusqu'à une position 30 rapprochée vers le centre dudit récipient dans laquelle ils viennent coincer ladite enveloppe et permettre l'entraînement et, le cas échéant, sa fermeture.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de scellage et de coupure (10₁, 10₂) permettent de réaliser les étapes suivantes comprenant :

- a) la fermeture de la bordure ouverte de ladite enveloppe (2₁) en forme de chaussette sortant de son dit compartiment de stockage (4) pour réaliser le fond d'un dit sac (2) avant sa descente au fond (1₁) dudit récipient (1), et

- b) la fermeture d'un sac (2) complètement ou partiellement rempli de déchets (20), et

- c) de préférence, la séparation d'un dit sac (2) après sa dite fermeture par scellage, en réalisant une coupure de ladite enveloppe de film plastique au-dessus de la zone correspondant à la fermeture par scellage de la bordure supérieure dudit sac rempli, et

- d) de préférence, la réalisation d'un percement partiel de la bordure supérieure d'un dit sac (2) au-dessus de la dite zone de fermeture de manière à constituer une poignée (2₁) du sac rempli à évacuer, et

- e) la fermeture par thermoscellage de l'extrémité inférieure de la bordure de l'enveloppe sortant dudit compartiment (4) au-dessus de la zone correspondant à ladite coupure de séparation mentionnée à l'étape c), ou le cas échéant au-dessus de ladite poignée (2₁) mentionnée à l'étape d).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) et lesdits moyens de scellage et coupure (10₁, 10₂) sont situés dans la partie supérieure dudit récipient (1) et sont aptes à coopérer de manière à pouvoir réaliser le scellage dudit film plastique pour réaliser la fermeture d'un fond d'un dit sac(2) selon lesdites étapes a) et e), avant la descente dudit sac (2) au fond (1₁) dudit récipient (1), et le cas échéant après ou concomitamment à ladite fermeture de la bordure supérieure d'un dit sac rempli selon l'étape b), et le cas échéant après lesdites coupures des étapes c) et d).

6. Dispositif selon les revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de thermoscellage et thermocoupure (10₁, 10₂) sont aptes à

réaliser lesdites étapes a) à e) concomitamment, et comprennent de préférence deux plaques de thermoscellage (10₁, 10₂) disposées face à face parallèlement et aptes à se déplacer depuis deux bords opposés (1₃, 1₄) dudit récipient (1) jusqu'à venir dans la région du centre dudit récipient en 5 coinçant ladite enveloppe de film plastique (2₁) entre les deux dites plaques de thermoscellage et de thermocoupure (10₁, 10₂).

7. Dispositif selon les revendications 5 et 6 caractérisé en ce que lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure (10₁, 10₂) sont disposées dessous lesdits premier rouleaux d'entraînement (6₁, 6₂) 10 respectivement, et sont aptes à coopérer avec ces derniers de manière à ce que lorsque les deux dits premier rouleaux d'entraînement (6₁, 6₂) sont actionnés en rotation de façon à permettre la mise en place dudit sac au fond (1₁) dudit récipient (1), lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure (10₁, 10₂) sont en position écartées pour laisser un passage 15 et permettre la descente dudit sac (2) entre elles.

8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que lesdites plaques de thermoscellage et thermocoupure (10₁, 10₂) sont disposées dessous respectivement lesdits premier rouleaux d'entraînement (6₁, 6₂) et solidaires de ces derniers, lesdits premier rouleaux (6₁, 6₂) étant 20 montés de manière flexible de manière que lorsqu'ils sont en position de coincement d'une dite enveloppe, il est encore possible de rapprocher lesdites plaques de thermoscellage et de thermocoupure (10₁, 10₂) l'une contre l'autre au centre dudit récipient (1) pour réaliser ledit thermoscellage et la dite thermocoupure de ladite enveloppe (2₁) coincée 25 entre les deux dites plaques (10₁, 10₂).

9. Dispositif selon les revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de compactage (14₁, 14₂) aptes à appliquer une pression sur le film constitutif du sac (2) une fois celui-ci partiellement ou totalement rempli de déchets (20) depuis l'extérieur du sac.

30 10. Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que lesdits moyens de compactages comprennent des barres de compactages pivotantes

(14₁, 14₂) situées dessous lesdits moyens de thermoscellage et thermocoupure (10₁, 10₂) et aptes à pivoter depuis une position de repos dans laquelle lesdites barres (14₁, 14₂) sont disposées respectivement contre des bords opposés (1₃, 1₄) dudit récipient (1), jusqu'à une position 5 inclinée obtenue par pivotement autour d'un axe de rotation (14₃, 14₄) situé à leur extrémité inférieure laquelle est fixée solidairement contre lesdits bords opposés (1₃, 1₄) respectivement dudit récipient (1), jusqu'à ce que l'extrémité supérieure desdites barres (14₁, 14₂) arrivent dans la région du centre dudit récipient (1).

10 11. Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10 caractérisé en ce que la mise en action desdits moyens de compactage (14₁, 14₂) est commandée automatiquement à l'aide d'un capteur ou d'une cellule photoélectrique, dès qu'un dit sac (2) est plus qu'à moitié rempli et, de préférence, après chaque nouvelle introduction de déchets (20) dans ledit 15 sac (2), puis lorsque ledit sac (2) est entièrement rempli, lesdits moyens de compactage (14₁, 14₂) étant maintenus en position de compactage jusqu'à ce que ledit thermoscellage et ou dite thermocoupure pour la fermeture dudit sac plein et le cas échéant sa séparation soit achevée.

12. Dispositif selon l'une des revendications 8 ou 9 caractérisé en 20 ce que lesdits bras de compactage (14₁, 14₂) comprennent des bandes souples ou semi-rigides tendues dans (14₅) des cadres rigides de manière à ce que, lorsque lesdites bandes de compactage (14₁, 14₂) rencontre ledit sac (2) remplit avec lesdits déchets incompressibles (20), lesdites bandes de compactage se déforment en évitant ainsi le déchirement dudit sac 25 plastique, et ledit pivotement desdites bandes de compactage est interrompu lorsqu'il rencontre une résistance correspondant à une pression de compactage prédéterminée.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12 caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de fermeture et ouverture (17, 18₁, 18₅) un 30 orifice central (1₂) dans la partie supérieure dudit récipient (1) par lequel on introduit des déchets (20) dans ledit sac (2), lesdits moyens de fermeture et d'ouverture (17) étant commandés automatiquement à l'aide

d'un capteur ou d'une cellule photoélectrique de manière à maintenir ledit récipient (1) fermé entre l'introduction de deux déchets (20) et de manière à provoquer l'ouverture dudit orifice central (1₂) lorsqu'un objet tel qu'un déchet (20) est présenté au-dessus de l'emplacement correspondant audit 5 orifice central (1₂).

14. Dispositif selon la revendication 13 caractérisé en ce que lesdits moyens de fermeture et ouverture (17) comprennent une bande défilante enroulée entre deux second rouleaux (18₁, 18₂) disposés respectivement contre deux bords opposés (1₅, 1₆) dudit récipient (1) au-dessus dudit compartiment de stockage (4), et le défilement de ladite bande (17) étant obtenu par rotation desdits second rouleaux (18₁, 18₂), ladite bande défilante comprenant une entaille, de préférence实质iellement de la forme dudit orifice central (1₂), de sorte que lorsque ladite entaille coïncide avec ledit orifice central (1₂) est en position d'ouverture 10 permettant l'introduction dudit déchet (20), et lorsqu'une partie pleine de ladite bande (17) recouvre complètement ledit orifice central supérieur (1₂), ledit récipient est en position de fermeture assurant le confinement desdits déchets à l'intérieur dudit récipient (1).

15. Dispositif selon les revendications 1 à 14 caractérisé en ce que ledit sac (2) est mis en place au fond (1₁) dudit récipient (1) à l'intérieur 20 d'une caisse (3), ladite caisse (3) étant solidaire d'au moins une partie inférieure (3₁) d'un des bords (1₅) dudit récipient (1) et ladite caisse reposant sur des moyens de glissement permettant d'évacuer un dit sac (2) en tirant ladite partie inférieure du bord (1₃, 1₄) du récipient (1) solidaire 25 de ladite caisse (3).

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisé en ce qu'il est équipé de moyens électroniques (22) permettant de commander et synchroniser les différentes étapes suivantes, en fonction des informations reçues desdits capteurs ou cellules photoélectriques :

30 1. la fermeture et l'ouverture dudit orifice central (1₂), et

2. l'entraînement de ladite enveloppe de film plastique (2₁) constitutif du sac (2) pour sa mise en place au fond (1₁) dudit récipient (1), et

3. les dites étapes de compactage à l'aide desdits moyens de compactage (14₁, 14₂), et

4. lesdites étapes de scellage et coupure à l'aide desdits moyens de scellage et coupure (10₁, 10₂), et

5. l'interruption des étapes précédentes en cas d'évacuation d'un sac (2) en dehors dudit récipient (1).

10 17. Procédé de collecte de déchets avec un dispositif selon l'une des revendications 1 à 16.

18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'on réalise les étapes successives suivantes :

15 1. on scelle et coupe ladite enveloppe pour former le fond d'un dit sac à l'aide desdits moyens de scellage et de coupure (10₁, 10₂),

2. on entraîne ledit sac à l'intérieur dudit récipient, de préférence au fond dudit récipient, à l'aide desdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂), et

20 3. on positionne lesdits moyens d'entraînement (6₁, 6₂) en position de dégagement dans laquelle il délimite une ouverture de la bordure supérieure du sac permettant l'introduction de déchets, et

4. on effectue l'ouverture dudit orifice central (1₂) à l'aide desdits moyens de fermeture et d'ouverture (17, 18₁, 18₅) lorsqu'un déchet est détecté au-dessus dudit orifice central (1₂), et

25 5. on introduit ledit déchet à travers ledit orifice central (1₂) ouvert, ledit déchet étant recueilli au fond d'un dit sac, et

6. on effectue la fermeture dudit orifice central (1₂) à l'aide desdits moyens de fermeture et ouverture (17, 18₁, 18₅) dudit orifice central (1₂) immédiatement après l'introduction dudit déchet à travers ledit orifice central (1₂) ouvert de l'étape 2, et

7. on effectue, le cas échéant, ledit compactage dudit sac avec lesdits moyens de compactage (14₁, 14₂).

8. on effectue le scellage et la coupure de la bordure supérieure dudit sac une fois rempli de déchets à l'aide desdits moyens de scellage et
5 coupure (10₁, 10₂), et

9.-on évacue le cas échéant ledit sac plein hors dudit récipient.

BEST AVAILABLE COPY

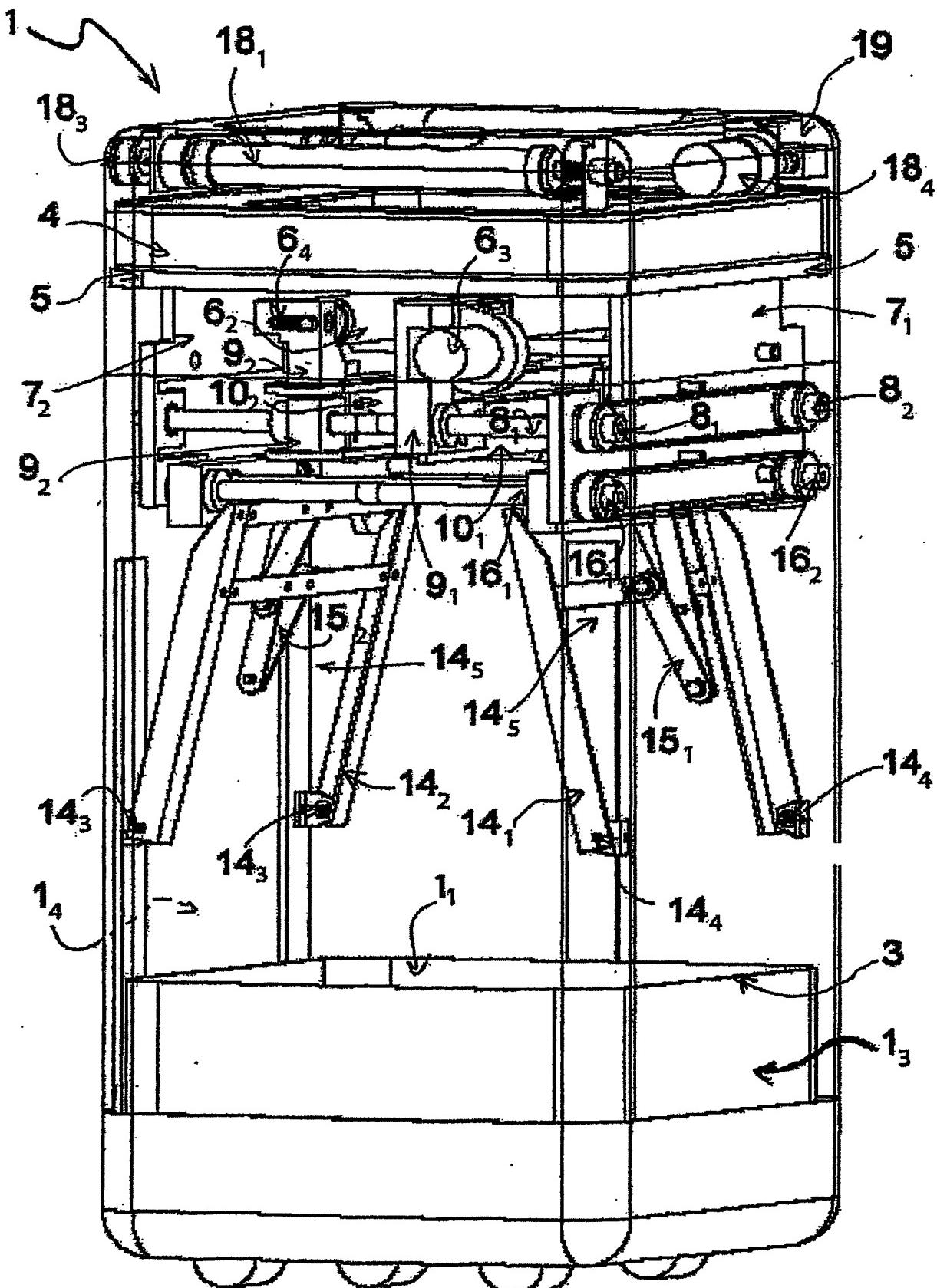


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

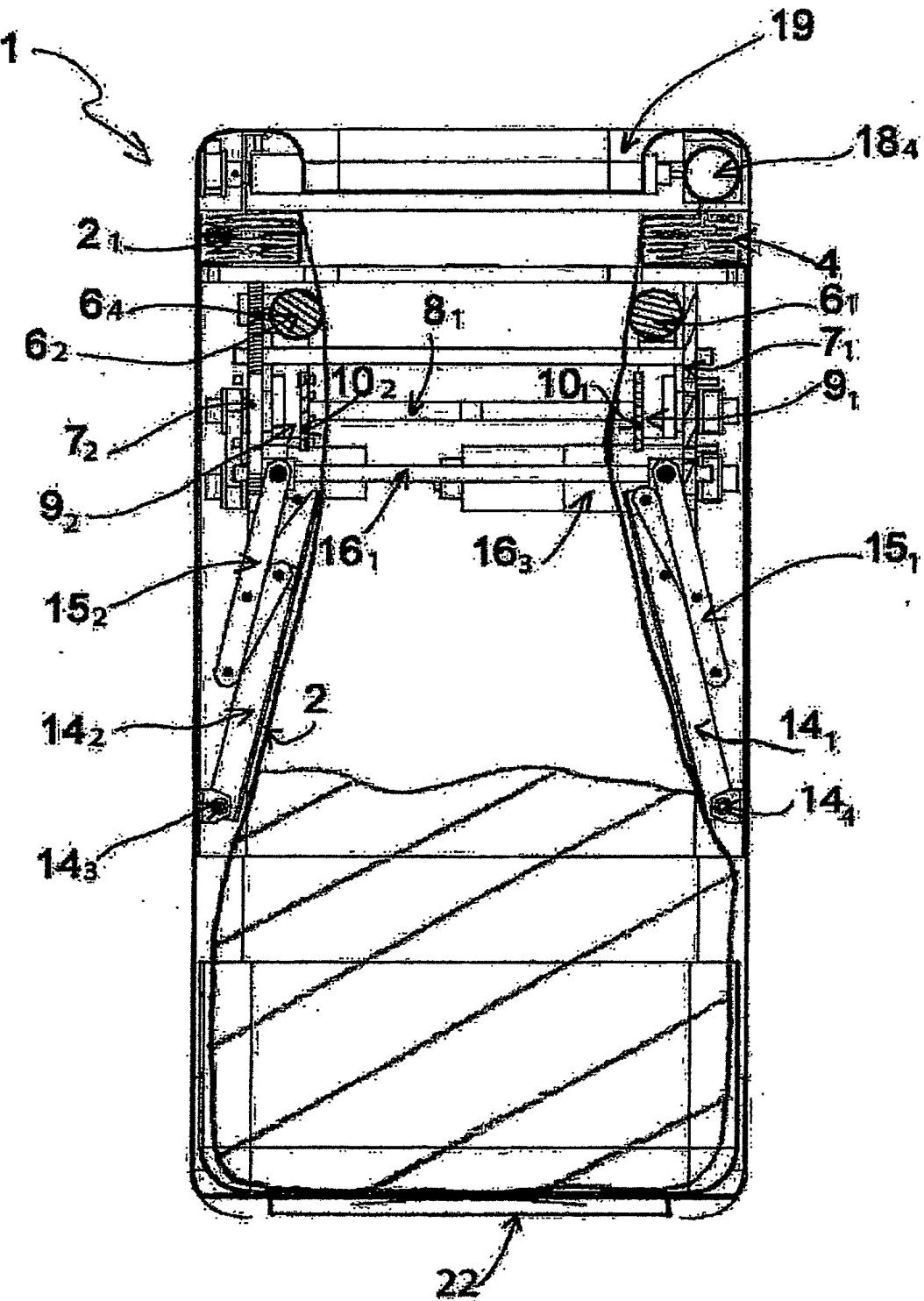


Fig.2

BEST AVAILABLE COPY

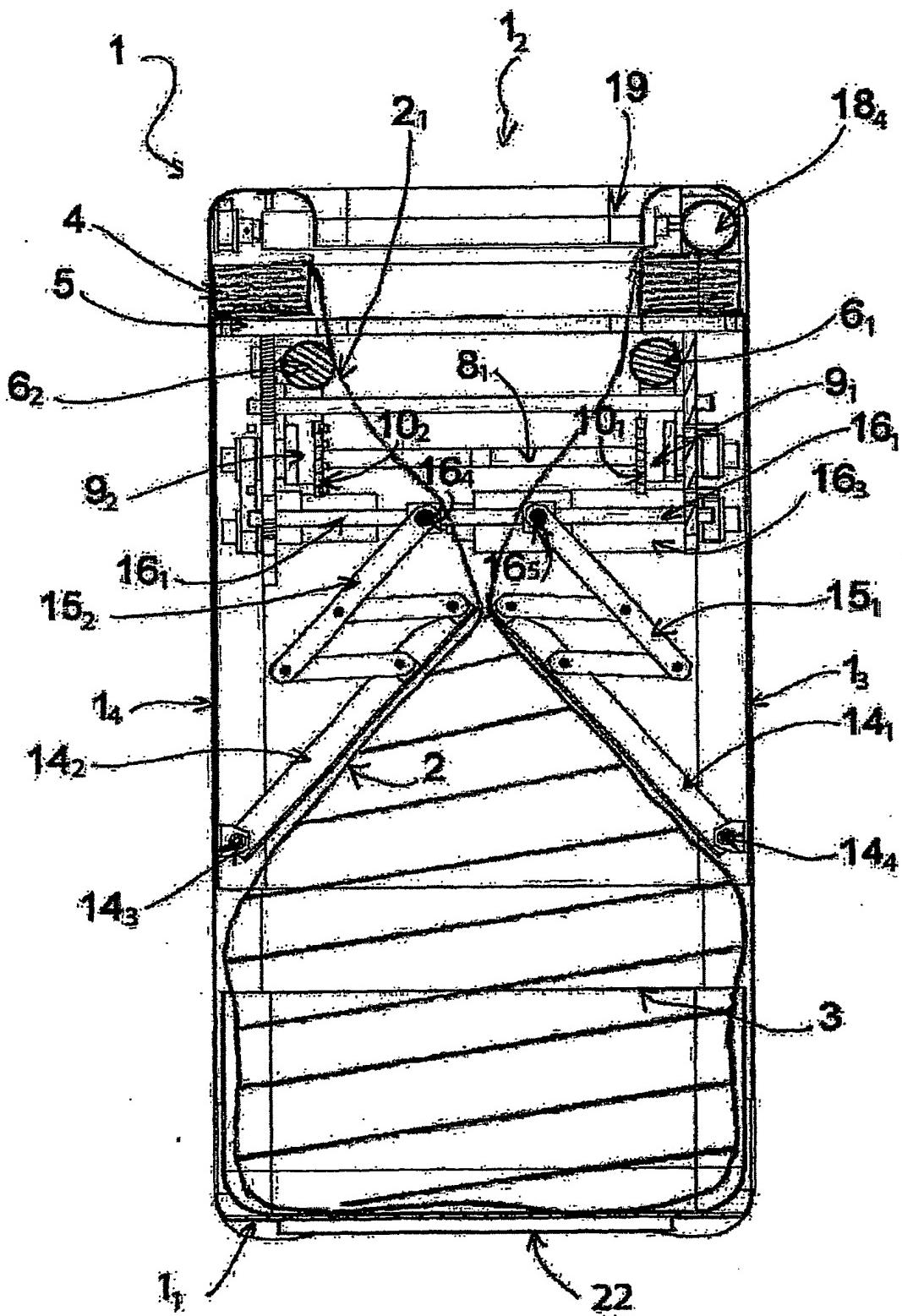


Fig.3

BEST AVAILABLE COPY

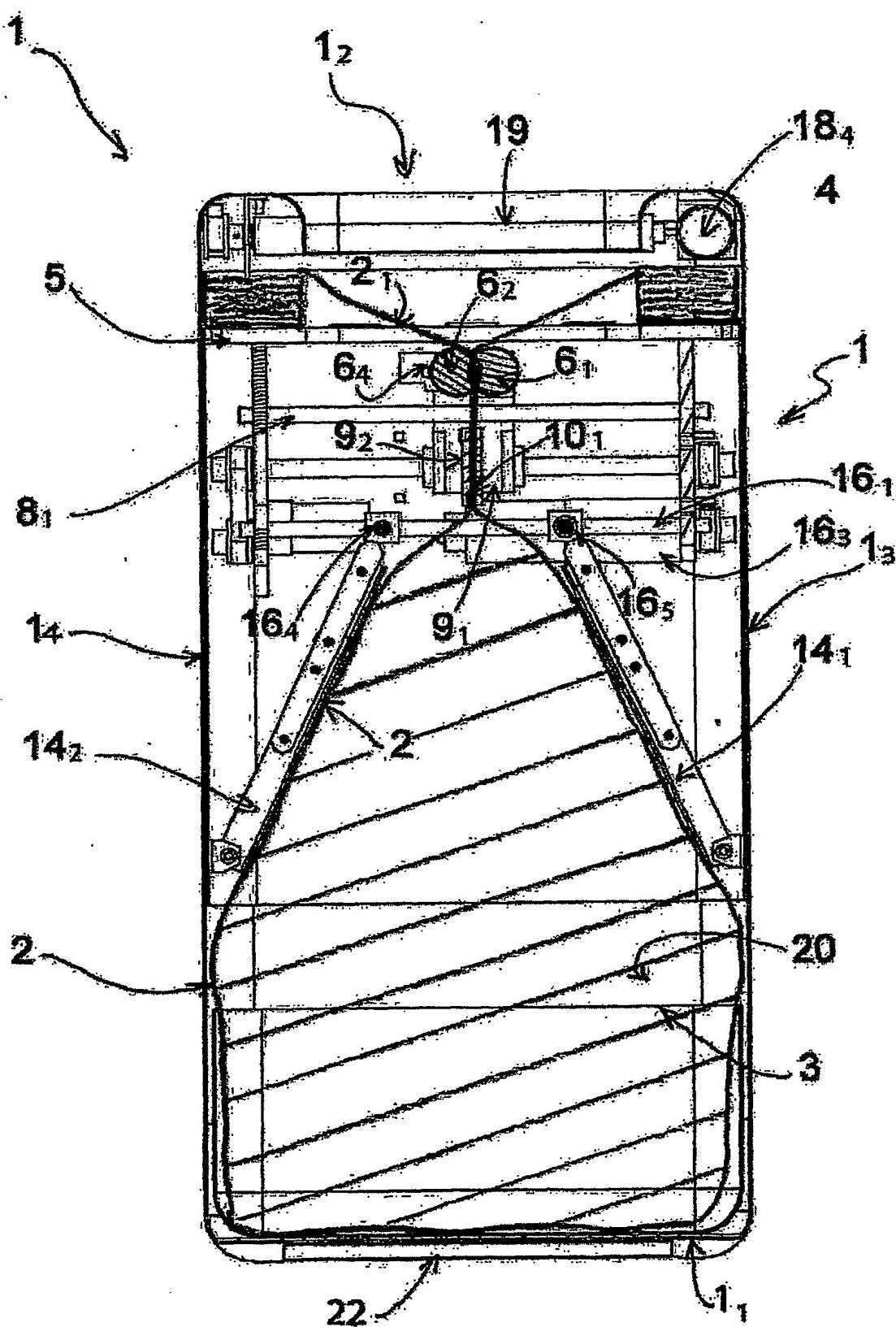
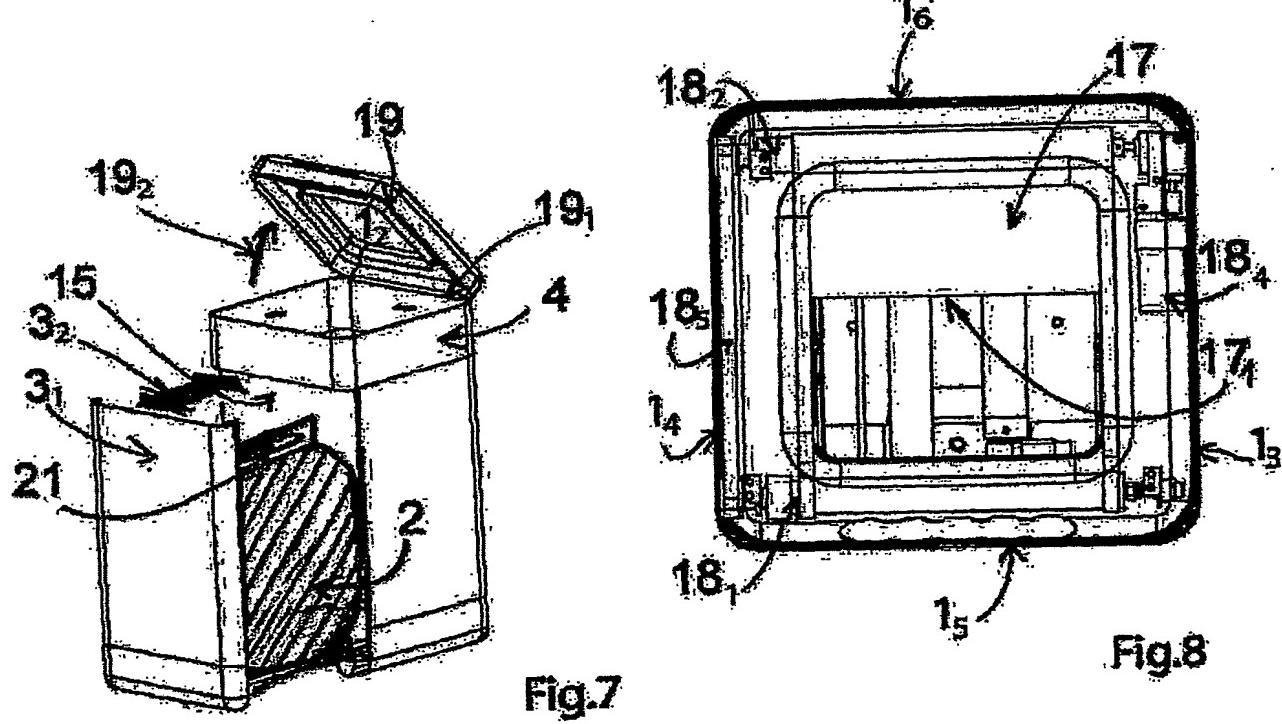
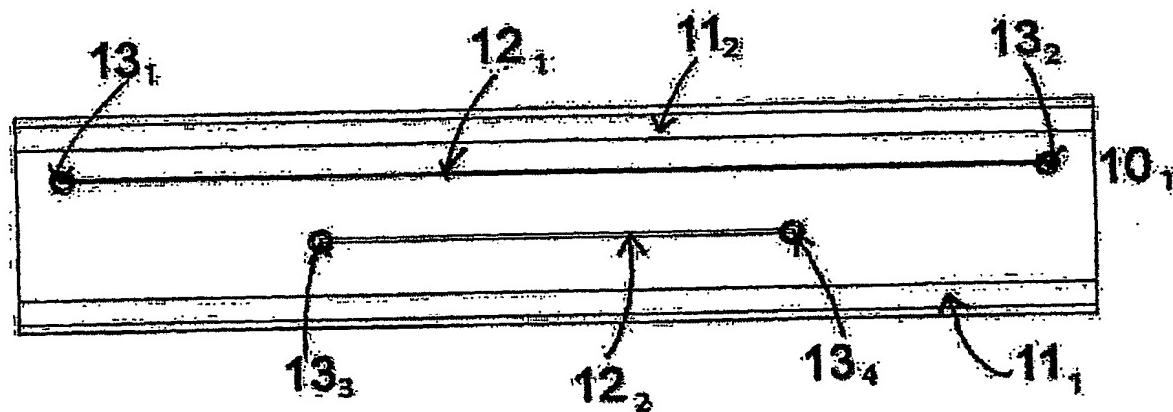
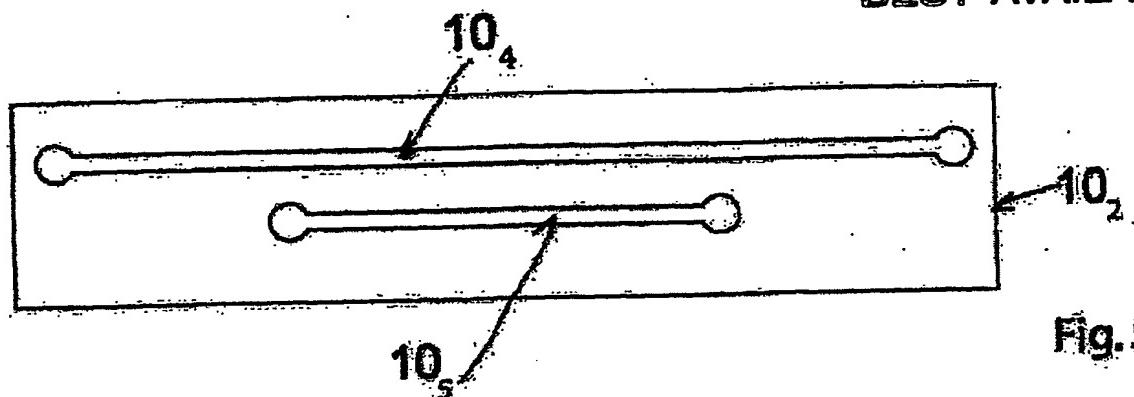


Fig.4

BEST AVAILABLE COPY



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/01777

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65F1/06 B65F1/16 B65F1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 065 272 A (LECOMTE MICHEL) 23 May 2000 (2000-05-23) the whole document ---	1,17
A	WO 97 18992 A (LECOMTE MICHEL) 29 May 1997 (1997-05-29) ---	
A	DE 197 37 338 A (TILS PETER) 4 March 1999 (1999-03-04) ---	
A	US 2001/045512 A1 (BRENT MARK R) 29 November 2001 (2001-11-29) ---	
A	US 2002/066261 A1 (RICHARDS DAVID CHARLES) 6 June 2002 (2002-06-06) ---	
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

24 October 2003

Date of mailing of the International search report

05/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Müller, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FI98/01777

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31 December 1998 (1998-12-31) & JP 10 258902 A (MAACHIYANDAIJINGU MANAG:KK), 29 September 1998 (1998-09-29) abstract -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR03/01777

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 6065272	A	23-05-2000	WO AT AU AU CA DE DE DK EP ES JP	9718992 A1 193255 T 711978 B2 4181496 A 2238009 A1 69517207 D1 69517207 T2 861191 T3 0861191 A1 2149384 T3 2000515098 T	29-05-1997 15-06-2000 28-10-1999 11-06-1997 29-05-1997 29-06-2000 22-02-2001 30-10-2000 02-09-1998 01-11-2000 14-11-2000
WO 9718992	A	29-05-1997	CA WO AT AU AU DE DE DK EP ES JP US PT	2238009 A1 9718992 A1 193255 T 711978 B2 4181496 A 69517207 D1 69517207 T2 861191 T3 0861191 A1 2149384 T3 2000515098 T 6065272 A 861191 T	29-05-1997 29-05-1997 15-06-2000 28-10-1999 11-06-1997 29-06-2000 22-02-2001 30-10-2000 02-09-1998 01-11-2000 14-11-2000 23-05-2000 31-10-2000
DE 19737338	A	04-03-1999	DE	19737338 A1	04-03-1999
US 2001045512	A1	29-11-2001	AU EP WO	6346001 A 1327163 A2 0192919 A2	11-12-2001 16-07-2003 06-12-2001
US 2002066261	A1	06-06-2002	AU CA CZ EP WO WO HU JP NO	3570600 A 2369563 A1 20013573 A3 1169247 A1 0061465 A1 0061466 A1 0200728 A2 2002541040 T 20014900 A	14-11-2000 19-10-2000 14-08-2002 09-01-2002 19-10-2000 19-10-2000 29-07-2002 03-12-2002 04-12-2001
JP 10258902	A	29-09-1998	NONE		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/EP/03/01777

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B65F1/06 B65F1/16 B65F1/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B65F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 065 272 A (LECOMTE MICHEL) 23 mai 2000 (2000-05-23) 1e document en entier ---	1,17
A	WO 97 18992 A (LECOMTE MICHEL) 29 mai 1997 (1997-05-29) ---	
A	DE 197 37 338 A (TILS PETER) 4 mars 1999 (1999-03-04) ---	
A	US 2001/045512 A1 (BRENT MARK R) 29 novembre 2001 (2001-11-29) ---	
A	US 2002/066261 A1 (RICHARDS DAVID CHARLES) 6 juin 2002 (2002-06-06) ---	
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

24 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/11/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Müller, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FRA/01777

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31 décembre 1998 (1998-12-31) & JP 10 258902 A (MAACHIYANDAIJINGU MANAG:KK), 29 septembre 1998 (1998-09-29) abrégué -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/EP/01777

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6065272	A 23-05-2000	WO 9718992 A1 AT 193255 T AU 711978 B2 AU 4181496 A CA 2238009 A1 DE 69517207 D1 DE 69517207 T2 DK 861191 T3 EP 0861191 A1 ES 2149384 T3 JP 2000515098 T	29-05-1997 15-06-2000 28-10-1999 11-06-1997 29-05-1997 29-06-2000 22-02-2001 30-10-2000 02-09-1998 01-11-2000 14-11-2000
WO 9718992	A 29-05-1997	CA 2238009 A1 WO 9718992 A1 AT 193255 T AU 711978 B2 AU 4181496 A DE 69517207 D1 DE 69517207 T2 DK 861191 T3 EP 0861191 A1 ES 2149384 T3 JP 2000515098 T US 6065272 A PT 861191 T	29-05-1997 29-05-1997 15-06-2000 28-10-1999 11-06-1997 29-06-2000 22-02-2001 30-10-2000 02-09-1998 01-11-2000 14-11-2000 23-05-2000 31-10-2000
DE 19737338	A 04-03-1999	DE 19737338 A1	04-03-1999
US 2001045512	A1 29-11-2001	AU 6346001 A EP 1327163 A2 WO 0192919 A2	11-12-2001 16-07-2003 06-12-2001
US 2002066261	A1 06-06-2002	AU 3570600 A CA 2369563 A1 CZ 20013573 A3 EP 1169247 A1 WO 0061465 A1 WO 0061466 A1 HU 0200728 A2 JP 2002541040 T NO 20014900 A	14-11-2000 19-10-2000 14-08-2002 09-01-2002 19-10-2000 19-10-2000 29-07-2002 03-12-2002 04-12-2001
JP 10258902	A 29-09-1998	AUCUN	